

Українська академія аграрних наук
ІНЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»

Затверджую:
Директор ІНЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»
В.В. Власов



Звіт

За 2007 рік за договором з Міжнародним екологічним фондом «AQVA - VITAE» на створення науково-технічної продукції «Вивчення ефективності застосування препарату «Ріверм» при вирощуванні столових і технічних сортів винограду та виноградних саджанців»

Керівник НТП
провідний науковий
співробітник, к.б.н.



Г. М. Кучер

Одеса – 2007 р

Мал.1. Вплив препарату Ріверм на масу ягід і грон винограду(сорт Рубін Таїровський)



Мал.2 Вплив препарату Ріверм на масу ягід та грон сорту Сухотиманський білий



Введення

Останнім часом в виноградарстві і виноградному розсадництві стали широко застосовувати різноманітні регулятори росту і препарати з фізіологічною активністю. Їх використовують для регуляції ростових процесів, покращення визрівання лози, підвищення врожайності винограду і його якісних показників (цукристість соку, товарність, лежкість ягід), стійкість до несприятливих факторів середовища та ін.. В розсадництві регулятори росту застосовують для поліпшення коренеутворення і зрощення щеп винограду, для оптимізації процесів росту і розвитку саджанців в шкільці. Правильне застосування цих речовин на тому чи іншому етапі технологічного процесу виробництва забезпечує суттєве покращення продукції винограду, збільшує вихід якісних виноградних саджанців.

За останні роки в Україні розроблено багато нових препаратів направленої дії. Ці сполуки нерідко характеризуються більш високою ефективністю порівняно з існуючими аналогами, вибірковою дією і головне, екологічною чистотою. Крім того, ці препарати часто значно дешевше порівняно з зарубіжними аналогами. Тому дуже важливо своєчасно і якісно вивчити дію нових фізіологічно активних препаратів на с/г культурах для швидкого їх впровадження у виробництво.

Метою нашої роботи є:

- вивчення дії нового препарату Ріверм на виноградну рослину;
- виявлення більш ефективних концентрацій, способів та термінів обробок розчинами препарату.

Робота виконувалась на основі науково-технічного договору з Міжнародним екологічним фондом «AQVA - VITAE» (м. Київ).

У 2007 році розпочато досліді по вивченню дії препарату Ріверм на виноград. Досліді виконуються в лабораторії фізіології відділу розмноження ННЦ «ІВіВ ім. В.С.Таїрова»

Досліді проводяться в двох напрямках:

1. Регуляція процесів росту і розвитку кущів винограду, можливість підвищення маси урожаю і показників його якості, а також

потенціалу стійкості рослин до несприятливих умов середовища.

2. Вивчити ефективність препарату Ріверм на технологічних етапах виробництва саджанців винограду для можливого поліпшення росту та розвитку щеп у шкілці для отримання, в кінцевому рахунку, більш високого виходу саджанців.

Досліди з першого питання проводились на виноградниках ДП ДГ «Таїровське» на сортах Сухолиманський білий і Рубін Таїровський, 1989 року садіння. Формування кущів – двоштамбовий кордон, схема садіння – 2,5 x 1,5 м². Культура винограду – неукривна і неполивна. Тип ґрунту – південні чорноземи, на буровато-пальовому лесі, характеризуються високою родючістю. Вміст гумусу коливається в межах 4-5%.

Агротехнічні заходи були загальнозовживані у даній зоні виноградарства.

Розміщування варіантів – рендомізоване, повторностей – систематичне. Для кожного варіанту відбирали по 20 облікових кущів у трьох повторностях. Кущі відбирались рівні за силою росту і елементами плодоношення. Для цього були проведені агробіологічні обліки, якими передбачене однакове навантаження бруньками, пагонами і суцвіттями для кожного куща.

Кущі обприскували розчинами препарату Ріверм двох концентрацій (3%, 5%) в строки: 7-10 днів до цвітіння (I строк), одразу після цвітіння (II строк), на початку досягання ягід (III строк) та через тиждень після збору урожаю (IV). Обприскували одноразово (I, II, IV строки); дворазово (II+III строки). Всі обробки проведені на фоні обробок від хвороб і шкідників, які по технології були прийняті у господарстві ДП ДГ «Таїровське».

Обприскували кущі із рахунку 1000 л розчину на 1 га.

Першу обробку (до цвітіння) проводили 24 - 25 травня 2007 року;

другу обробку (після цвітіння) – 18 – 19 червня;

третю обробку (перед досяганням ягід) – 27 - 28 липня;

Четверту обробку (через тиждень після збору урожаю) – 7 вересня.

Схема досліду

Таблиця 1

№ п/п	Варіанти	Концентрація розчину, %	Строк обробки	Кратність обробки
1	Ріверм	3	7–10 днів до цвітіння	1
2	Ріверм	5	(I строк)	1
3	Ріверм	3	одразу після цвітіння	1
4	Ріверм	5	(II строк)	1
5	Ріверм	3	після цвітіння + перед	2
6	Ріверм	5	достиганням ягід (II+III строки)	2
7	Ріверм	3	через тиждень після збору урожаю (IV строк)	1
	Контроль (без обробок)			

За період дослідів були виконані обліки:

- агробіологічних показників розвитку (навантаження кущів бруньками, пагонами і суцвіттями, довжина і діаметр пагонів, об'єм їх приросту, визрівання пагонів, площа листкової поверхні кущів та ін.);
- фізіологічних показників (вміст пігментів в тканинах листків, показники водного режиму, інтенсивність дихання)
- накопичення вуглеводів і водозабезпечення в тканинах пагонів в осінньо – зимовий період;
- весняні обліки збереження бруньок після зимівлі, а також ступінь ембріональної плодоносності. Це дає можливість визначити, як обробки препаратом Ріверм впливають на закладання плодових бруньок для наступного року, а також на їх збереження в несприятливих умовах середовища.
- показників врожаю (маса грон врожаю з куща; якість соку – цукристість і кислотність; якість виноматеріалів з урожаю оброблених кущів).

По другому питанню досліди проводили з використанням теплиць лабораторно-тепличного комплексу (ЛТК) ННЦ «ІВіВ ім. В.Є.Таїрова», а

також шкільки ДП ДГ «Таїровське». Дослідження проводились на сорті Трамінер рожевий на підщепі Ріпарія x Рупестріс 101-14 шляхом 3 - разового підживлення щеп в шкільці в період вегетації в умовах відритого (поле) і захищеного ґрунту (теплиця).

Для кожного варіанту досліду брали не менше 1000 щеп. Через місяць після висаджування рахували приживлення щеп. Весь технологічний цикл робіт по всіх дослідках виконувався за технологією, що прийнята на ЛТК і в ДП ДГ «Таїровське».

На саджанцях були виконані обліки біометричних показників розвитку приросту пагонів, листкової поверхні, кореневої системи. Всі обліки проводили в 10 повторностях. В період вегетації визначали в тканинах листків інтенсивність накопичення пігментів, загальне обводнення і водозатримуючу здатність, інтенсивність дихання.

Після викопування саджанців виконані обліки виходу стандартних першосортних саджанців по всім варіантам.

Результати досліджень.

В результаті виконаних досліджень можна відмітити, що препарат Ріверм заслуговує уваги. Одержані дані за всіма питаннями обнадійливі. Хоча слід відмітити, що умови 2007 року були для розвитку виноградної культури не дуже сприятливі. Так осінній період 2006 року наступив на 13 днів пізніше середніх багаторічних строків. Зима 2006 – 2007 років була дуже тепла, середньомісячні температури були вище норми на 1⁰С, а кількість опадів складала лише 38 % норми. У лютому місяці, коли виноградні рослини в силу своїх біологічних особливостей вже вийшли з періоду глибокого спокою, температура повітря різко від позитивних величин знижувалась до – 16,6⁰С. Цей факт негативно відобразився на стані бруньок винограду: на багатьох сортах була відмічена значна їх загибель.

Весна 2007 розпочалась на 7 днів раніше середніх багаторічних строків і була тепліше звичайного на 1 – 3⁰С, тому цвітіння винограду було раніше

оптимальних строків. Літо було жарке (середньомісячні температури повітря перевищували норму на 4⁰C) і сухе – сума опадів всього за літній період склала 117 мм. (57 % норми). Такі умови позитивно вплинули на урожай винограду і на накопичення цукрів в соку ягід. Але визрівання пагонів винограду, особливо середньо – пізніх і пізніх сортів дещо затримувалось.

Тому, в таких нерівнозначних умовах середовища дія обробок препаратом Ріверм більш показова.

Так, по першому питанню, застосування препарату Ріверм на виноградниках показує, що виноградна рослина позитивно реагує на його дію. При цьому, як показали дослід, ефективність позакореневих підживлень Рівермом залежить як від строків і кількості обробок, так і від концентрації розчинів і біологічних особливостей сортів винограду, що обробляються. Обприскування кущів в фазу росту ягід і пагонів, а також перед досяганням ягід розчинами Ріверму стимулюють ріст пагонів і розвиток листової поверхні кущів (табл. 3). Відомо, що посилення або гальмування процесів росту та розвитку рослин відбувається завдяки інтенсивності фотосинтетичної діяльності в тканинах листка. Одержаний експериментальний матеріал щодо вмісту пігментів в листках з оброблених кущів підтверджує таке припущення. Вже після одноразової обробки кущів до цвітіння вміст хлорофілів перевищував контроль у червоно ягідного сорту Рубін Таїровський на 16 - 19%, у білоягідного сорту Сухолиманський білий на 4-5% (табл. 3). При подальших обробках, особливо при дворазових, вміст пігментів в листках сорту Сухолиманський білий збільшувався ще більше. При цьому, більш високий вміст пігментів в дослідних варіантах спостерігався протягом усього періоду росту і розвитку кущів, особливо при підживленні їх розчином більш високої концентрації. Крім того, було відмічено, що обводнення тканин листків у дослідних варіантах було дещо вище, ніж у контрольних, особливо при обприскуванні рослин 5%- вим розчином (табл. 3)

При цьому, при збільшенні загального обводнення тканин, вміст легкоутримуючої води був значно нижче, ніж у контрольних варіантах, особливо у сорту Рубін Таїровський (на 8- 11 %). Відомо, що цей показник є сигналом реакції рослини на несприятливі фактори навколишнього середовища. А в цьому 2007 році все літо відмічалось значною атмосферною і ґрунтовою посухою при високих температурах повітря. Отже, можна припустити, що позакореневе підживлення вегетуючих кущів розчинами препарату Ріверм сприяє підвищенню захисних функцій на дії несприятливих факторів, тобто підвищують водозатримуючу здатність тканин листків. В кінцевому підсумку все це сприяє поліпшенню показників урожаю від обробок препаратом. Так як облікові кущі були навантажені однаковою кількістю суцвіть, то підвищення урожаю з куща враховувалось по масі грон. Збільшення урожаю в основному відмічено у білоягідного сорту Сухолиманський білий. При цьому, при обприскуванні до цвітіння більш ефективна 3%-ва концентрація, а при обробках в II і II +III строки – 5%-ва. Маса грон у цього сорту підвищується до 16- 21% (табл. 4). У сорту Рубін Таїровський (червоноягідний), підвищення маси грон відмічалось незначне (2- 6 %) при обробках розчинами більш високої концентрації (5 %). Маса грон підвищується в основному за рахунок маси і об'єму ягід, а також кількості їх в гроні. Але і тут реакція дослідних сортів була різною. велику роль Так у Рубіна Таїровського маса і об'єм ягід в дослідних варіантах в основному на рівні чи нижче ніж в контролі. Маса грон в цих варіантах (5%) підвищується за рахунок збільшення кількості ягід. У сорту ж Сухолиманський білий маса і об'єм ягід у гронах значно збільшується від 14 – 30 %, особливо при обробках до і після цвітіння розчином Ріверму 5%-вої концентрації.

Кондиції соку ягід, що так важливо для технічних сортів, також після обробок дослідними препаратами змінюються. При цьому, червоноягідний сорт Рубін Таїровський більше реагує на позакореневе підживлення підвищенням цукристості соку (від 2 до 4,5%). При одноразових обробках

кущів до - і після цвітіння більше підвищується цукристість при 5%-вій концентрації, при дворазовій обробці – при 3%-вій (табл. 4). У сорту Сухолиманський білий, цукристість збільшується в основному при обробці 5%-вим розчином Ріверму - від 0,5 % (до цвітіння) до 1,6% (при дворазовій обробці II + III строки). При 3%- вій концентрації цукристість соку в основному на рівні контролю. Кислотність соку у цього сорту по варіантах також в основному на рівні контролю. У сорту Рубін Таїровський кислотність соку по варіантах декілька знижувалась. Таким чином, досліджені сорти винограду по різному реагували на позакореневе підживлення препаратом Ріверм по показникам урожаю: у сорту Сухолиманський білий більш підвищувались показники маси урожаю, у сорту Рубін Таїровський – якісні показники соку (табл. 4). При цьому, більш ефективна для підвищення цукристості соку 5 %-ва концентрація розчинів Ріверму.

У цьому році, в умовах атмосферної і ґрунтової посухи міцного розвитку хвороб, таких як мілдью, не відмічалось. На дослідних ділянках провели підсумки таких хвороб як оїдіум і чорна плямистість (підрахунки були проведені співробітниками лабораторії захисту винограду). Вони показали, що розвиток цих хвороб на ділянках, де були проведені позакореневі підживлення препаратом Ріверм, декілька нижче, ніж у контролі, особливо хвороби чорна плямистість (табл. 5).

Таблиця 5

Вплив Ріверму на розвиток оїдіуму та чорної плямистості
(сорт Сухолиманський білий ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2007 рік)

Варіант	Строки обробки	Оїдіум				Чорна плямистість	
		листя		пагони		пагони	
		кількість хворих, %	розвиток хвороби, %	кількість хворих, %	розвиток хвороби, %	кількість хворих, %	розвиток хвороби, %
1. Контроль		99,0	26,6	8,1	0,8	36,6	7,8
2. Ріверм, 3%	II + III	97,5	21,7	5,4	0,6	23,3	3,8
3. Ріверм, 5%	II + III	96,7	20,9	4,6	0,5	21,3	2,8

В осінньо – зимовий період ми визначали в тканинах пагонів, знятих з оброблених кущів по варіантах, накопичення запасних вуглеводів. Було встановлено, що в рослинах, які були оброблені літом розчинами препарату Ріверм, вміст вуглеводів був значно вищим, ніж у контрольних варіантах. При цьому, при загальному збільшенні вмісту вуглеводів накопичення цукрів і крохмалю у вивчаємих сортів відбувалось неоднаково. Так, у білоягідного сорту Сухолиманський білий вміст вуглеводів у дослідних варіантах підвищувався за рахунок збільшення вмісту як цукрів так і крохмалю (табл. 6). У червоноягідного сорту Рубін Таїровський вміст вуглеводів збільшувався у дослідних варіантах в основному за рахунок більш інтенсивного синтезу крохмалю. Відомо, що цукри грають важливу роль у захисті винограду від несприятливих умов середовища, а більш інтенсивне накопичення крохмалю, є підвищення резерву запасних речовин для перетворення їх у захисні цукри. Отже, обробка кущів розчинами препарату Ріверм в період вегетації, підвищуючи процеси метаболізму у тканинах листків, сприяє накопиченню запасних речовин в тканинах пагонів. Більш інтенсивне накопичення вуглеводів йшло після одноразових обробок після цвітіння, після дворазових обробок (II + III), а також після збору урожаю. Перед досяганням ягід ріст пагонів вже тормозиться і підкормка кущів стимулює роботу асиміляційного апарату, підвищує накопичення вуглеводів в тканинах пагонів не на ростові процеси, а як запасні. Аналогічна дія підкормки і після збору урожаю. Листковий апарат ще працює, підвищує відтік вуглеводів в тканини пагонів і бруньки.

Аналіз цілісності вічок з оброблених препаратом Ріверм ділянок показав, що більш ліпше визрівання пагонів, більш високий вміст запасних речовин грає немаловажне значення для стійкості вічок від загибелі. У оброблених рослин відсоток цілісності бруньок (хоча зима цього 2007 – 2008 року була м'яка і бруньки перезимували непогано) був вищим, ніж у контрольних (табл. 7). Особливих відмінностей між варіантами не відмічено. Визначення ембріональної плодоносності бруньок під бінокулярним

мікроскопом показало, що позакореневе підживлення кущів в період вегетації розчинами препарату Ріверм значно поліпшує формування плодоносних пагонів і суцвіть на наступний рік (табл. 7). Більш ефективні для закладки плодоносних бруньок є обробки до- і після цвітіння 3 %-вим розчином препарату.

По весні 2008 року обов'язково провести обліки розвинених на дослідних кущах, оброблених у 2007 році, пагонів, суцвіть для визначення післядії позакореневого підживлення препаратом Ріверм на показники врожаю.

Одержані результати з другого питання свідчать, що застосування препарату Ріверм шляхом позакореневого підживлення щеп винограду в період вегетації їх у шкільці може бути корисним. Щепи в цьому досліді вирощувались в різних умовах: у захищеному ґрунті – в теплиці лабораторно – тепличного комплексу інституту та в полі – на шкільці дослідного господарства «Таїровське». Обробляли щепи триразово: 1-й через місяць після садіння щеп у шкільку, 2-й через місяць після 1-го підживлення і 3-й через місяць після 2-го. Таке позакореневе підживлення щеп розчинами препарату Ріверм надає позитивний вплив на розвиток щеп. Стимулюється робота листкового апарату, активізуються фізіологічні процеси в тканинах листків (накопичення пігментів, інтенсивність дихання). Відомо, що ці процеси є основними показниками інтенсивності роботи фотосинтетичного апарату рослин і вони відіграють більшу роль у їх рості. По дослідних варіантах вміст пігментів підвищується на 0,60 – 0,84 мг на 1 г сирої маси в теплиці і на 0,64 – 0,82 мг у полі. При цьому більш високі показники отримували як в теплиці, так і в полі при застосуванні 1 %- вої концентрації препарату (табл. 9 і 11). Інтенсивність дихання тканин листків також була вищою у варіанті з цією концентрацією. Обробка приросту щеп розчинами Ріверму значно знижує втрату води з тканин листків. В листках дослідних рослин обводнення тканин було вище, ніж у контрольних, а вміст легкоутримуючої води був значно нижчим. Відомо, що цей показник є

сигналом реакції рослин на несприятливі умови навколишнього середовища. А умови вегетації цього року відмічались високими температурами повітря, тим паче у теплиці, де вони досягали до 40 – 45⁰ С і посухою.

Отже, оброблені рослини в дослідних варіантах більш економно, продуктивно втрачають воду, включаючи свої захисні функції на дію несприятливих факторів, тобто значно підвищують волозатримуючу здатність тканин листків.

Кращий фізіологічний стан оброблених Рівермом щеп сприяє більш кращому їх розвитку. По всіх агробіологічних показниках розвитку саджанці дослідних варіантів перевищували контрольні, що в кінцевому розрахунку веде до підвищення виходу стандартних саджанців. По всіх варіантах він був вищим на 5 – 8 % (в теплиці) і 9 – 12 % (в полі) ніж в контролі.(табл. 8 і 10). Більш ефективна по всім фізіологічним і агробіологічним показникам розвитку і виходу саджанців була 1%-ва концентрація препарату Ріверм.

Висновки

Таким чином, в результаті однорічних досліджень встановлено наступне:

1. Обробка вегетуючих кущів винограду розчинами препарату Ріверм стимулює фізіологічні процеси в тканинах листків, покращує агробіологічні показники розвитку кущів.
2. Препарат Ріверм позитивно впливає на урожайність винограду та його якість, але дослідні сорти по різному реагують по цим показникам. У сорту Сухолиманський білий (білоягідний) більш підвищувались показники маси урожаю, а у сорту Рубін Таїровський (червоно ягідний) – якісні показники соку (цукристість).
3. Більш ефективна для підвищення цукристості соку 5 % -ва концентрація препарату Ріверм при обробці кущів в період росту і перед досяганням ягід.
4. Ефективно застосування препарату Ріверм у виробництві саджанців винограду шляхом триразового позакореневого підживлення 1 %- вим розчином.

Потрібно:

1. Обов'язково визначити післядію обробок на розвиток кущів повесні на урожай і якість на другий рік після обробок.
2. Уточнити реакцію білоягідних і червоноягідних технічних сортів на обробку препаратами Ріверм, а також на якість виноматеріалів з дослідного урожаю.
3. Перевірити ефективність виділених концентрацій розчинів, строків обробок.

Список виконавців

науковий співробітник



Н. А. Новицька-Боровська

молодший науковий співробітник



Ю. А. Черніков

молодший науковий співробітник



М. М. Артюх

молодший науковий співробітник



С. О. Петренко

Таблиця 2

Вплив позакореневого підживлення препаратом Ріверм на фізіологічні показники розвитку винограду

ІННЦ «ІВІВ ім. В. С. Таїрова», 2007 рік

Варіанти	Строки обробки	Вміст пігментів, мг/ 1 г сирої маси					Обвод- нення тканин, %	Кількість легкоутри- муючої води, %
		chl a	chl b	a+b	каротино- їди	a + b + каротино- їди		
Сорт Сухолиманський білий								
1. Ріверм 3 %	до цвітіння	1,378	0,571	1,946	0,505	2,451	63,29	23,64
2. -//- 5 %		0,990	0,853	1,841	0,653	2,494	64,02	18,51
3. -//- 3 %	після цвітіння	1,470	0,642	2,112	0,442	2,554	63,44	23,12
4. -//- 5 %		1,540	0,804	2,354	0,642	2,996	64,37	18,64
5. -//- 3 %	після цвітіння + перед досяганням ягід	1,775	0,737	2,507	0,328	2,835	63,28	22,49
6. -//- 5 %		1,581	0,814	2,392	0,647	3,039	64,19	18,12
7. Контроль		1,210	0,810	2,020	0,370	2,390	62,87	25,68
Сорт Рубін Таїровський								
1. Ріверм, 3 %	до цвітіння	2,040	0,740	2,780	0,830	3,610	64,12	24,63
2. -//- 5 %		2,050	0,710	2,760	0,710	3,470	65,24	21,87
3. -//- 3 %	після цвітіння	1,870	0,720	2,590	0,540	3,130	64,08	23,97
4. -//- 5 %		2,040	0,770	2,810	0,560	3,370	65,16	21,84
5. -//- 3 %	після цвітіння + перед досяганням ягід	2,160	0,690	2,850	0,520	3,370	64,26	23,74
6. -//- 5 %		2,170	0,720	2,890	0,540	3,430	65,37	21,67
7. Контроль		1,850	0,620	2,470	0,430	2,900	63,86	32,75

Таблиця 3

Вплив позакорневих підживлень препаратом Ріверм на агробіологічні показники розвитку винограду

ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2007 рік

Варіанти	Строки обробки	Середня довжина пагонів, см	Середній діаметр пагонів, мм	Об'єм прирос- ту куща, дм ³	Визрі- вання пагонів, %	Середня площа одного листка, см ²	Середня довжина міжвузля, см	Площа листкової поверхні куща, м ²
Сорт Сухолиманський білий								
1. Ріверм, 3 %	I	162,4	7,47	13,04	88,8	147,4	5,64	8,04
2. -//- 5 %		161,5	7,56	12,94	89,0	142,6	5,55	7,72
3. -//- 3 %	II	167,3	7,36	13,74	89,1	152,8	5,16	8,23
4. -//- 5 %		174,2	7,44	12,92	90,2	158,1	5,24	8,11
5. -//- 3 %	II + III	161,9	7,35	13,70	91,1	136,2	5,12	8,04
6. -//- 5 %		180,8	7,40	12,54	89,4	138,6	5,36	8,12
7. Контроль		153,5	7,40	12,54	82,75	133,9	4,9	7,68
Сорт Рубін Таїровський								
1. Ріверм, 3 %	I	192,3	8,30	17,72	73,3	164,6	8,32	6,12
2. -//- 5 %		204,4	8,10	16,98	74,6	155,2	8,16	6,24
3. -//- 3 %	II	184,4	8,00	16,92	75,8	161,1	7,63	5,78
4. -//- 5 %		193,6	7,90	17,12	75,2	156,7	7,72	5,84
5. -//- 3 %	II + III	194,4	7,84	16,14	75,44	154,3	7,54	5,87
6. -//- 5 %		189,6	7,92	16,34	76,07	155,6	7,61	5,76
7. Контроль		182,8	7,30	14,38	70,78	151,2	7,32	5,04

Таблиця 4

Вплив позакоренових підживлень препаратом Ріверм на урожай винограду та його якість

ІНЦ «ІВІВ ім. В.С. Таїрова, 2007 рік

Варіанти № - конц. розчину	Терміни обробок	Кількість грон, шт/кущ	Середня маса грони		Урожай з куща, кг	Маса 100 ягід, г	Об'єм 100 ягід, см ³	Кондиції соку	
			г	%				цукристість, г/100 см ³	кислотність г/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сорт Сухолиманський білий									
1 – Ріверм 3 %	I	21,3	224,4	115,3	4,78	169,4	160	16,53	6,0
2 – 5 %		22,3	200,2	103,0	4,47	186,8	180	16,73	6,15
3 – 3 %	II	21,4	206,4	106,2	4,42	170,4	164	16,70	6,4
4 – 5 %		21,8	226,3	116,5	4,93	183,6	178	17,24	6,2
5 – 3 %	II + III	22,3	213,0	109,6	4,75	169,4	160	16,43	6,75
6 – 5 %		22,5	236,5	121,7	5,32	172,0	165	17,83	6,2
7 контроль (без обробки)		214,6	194,3	100,0	4,20	147,0	130	16,23	6,45
Сорт Рубін Таїровський									
1 – 3 %	I	22,0	256	86,8	5,63	136	125	20,9	6,37
2 – 5 %		20,6	3315	106,8	6,49	192	130	24,37	69,37
3 – 3 %	II	19,8	276	93,6	5,46	139	132	20,8	6,2
4 – 5 %		20,7	302	102,4	6,25	143	133	23,4	6,34
5 – 3 %	II + III	20,5	285	96,6	5,84	137	130	23,27	6,37
6 – 5 %		19,7	293,6	99,5	5,78	124	120	20,0	7,25
7 контроль (без обробки)		21,6	295,0	100,0	6,37	142	133	17,67	7,57

Таблиця 6

Вплив позакоренових підживлень препаратом Ріверм на фізіологічні показники тканин пагонів винограду в осінньо - зимовий період

ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова, 2007 рік
Зима 2007 – 2008 рр.

Варіант	Термін обробки	Вміст запасних вуглеводів, % на сух. масу					Вологість тканин, %
		моноцукри	дицукри	сума цукрів	крохмаль	сума вуглеводів	
Сорт Сухолиманський білий							
1 – Ріверм 3 %	I	5,76	3,20	8,96	6,15	15,11	47,56
2 – 5 %		5,76	4,48	10,24	7,40	17,64	50,60
3 – 3 %	II	5,78	2,69	8,47	6,45	14,92	49,12
4 – 5 %		6,01	3,20	9,21	7,05	16,26	49,24
5 – 3 %	II + III	6,40	3,20	9,60	7,25	16,85	48,34
6 – 5 %		6,40	3,20	9,60	7,15	16,75	49,38
7 – 3 %	IV	7,03	2,69	9,72	7,40	16,12	49,24
8 – контроль (без обробки)		5,76	1,92	7,68	4,82	12,50	47,04
Сорт Рубін Таїровський							
1 – Ріверм 3 %	I	6,47	2,50	8,97	5,80	14,77	48,04
2 – 5 %		7,03	1,92	8,95	5,60	14,55	51,04
3 – 3 %	II	6,76	2,56	9,32	6,04	15,36	48,44
4 – 5 %		6,76	2,50	9,26	5,96	15,22	49,64
5 – 3 %	II + III	7,05	1,92	8,97	5,80	14,77	51,56
6 – 5 %		6,77	1,92	8,69	6,40	15,09	49,22
7 – 3 %	IV	7,05	2,56	9,61	6,40	16,01	50,11
8 – контроль (без обробки)		6,13	2,84	8,97	3,60	12,57	47,80

Таблиця 7

Вплив препарату Ріверм на цілісність та ембріональну плодоносність
бруньок

зима 2007 – 2008 рр.

Варіант		Термін обробки	Цілісність бруньок після зимівлі, %		Коефіцієнт плодоношення по сумі зачатків суцвіть
			центральных	заміщуючих	
Сорт Сухолиманський білий					
1 – Ріверм	3 %	I	91,38	80,17	1,35
2 –	5 %		91,03	77,56	1,40
3 –	3 %	II	93,74	81,64	1,45
4 –	5 %		94,46	84,45	1,30
5 –	3 %	II + III	97,64	71,76	1,45
6 –	5 %		90,14	81,69	1,25
7 –	3 %	IV	94,56	80,24	1,25
8 – контроль (без обробки)			93,00	83,70	1,25
Сорт Рубін Таїровський					
1 – Ріверм	3 %	I	85,50	75,66	1,55
2 –	5 %		80,30	78,00	1,40
3 –	3 %	II	85,67	76,24	1,50
4 –	5 %		83,24	77,36	1,40
5 –	3 %	II + III	82,32	77,70	1,40
6 –	5 %		87,50	75,00	1,35
7 –	3 %	IV	84,56	76,30	1,35
8 – контроль (без обробки)			82,40	71,05	1,35

Таблиця 8

Вплив позакореневого підживлення щеп препаратом Ріверм на їх розвиток та вихід саджанців сорту Трамінер рожевий
ДП ДГ «Таїровське», 2007 рік

Варіанти	Агробіологічні показники розвитку в середньому на 1 саджанець									Вихід саджанців, %
	довжина пагонів, см	діаметр пагонів, мм	об'єм приросту пагонів, см ³	площа листової поверхні, дм ²	визрівання пагонів, %	кількість коренів, шт		довжина коренів, см		
						d ≥ 2 мм	d ≤ 2 мм	d ≥ 2 мм	d ≤ 2 мм	
1. Контроль	187,4	3,8	21,24	10,12	42,6	8,4	11,8	297	288	20,34
2. Ріверм, 0,5%	156,5	4,1	20,65	9,76	49,3	7,1	13,1	243	284	29,20
3. Ріверм, 1,0 %	148,4	4,4	22,55	11,24	56,4	7,8	16,8	303	502	32,03
НСР ₀₅					4,04					5,56

Таблиця 9

Вплив позакореневого підживлення щеп препаратом Ріверм на фізіологічні показники їх розвитку (сорт Трамінер рожевий)

ДП ДГ «Таїровське», 2007 рік

Варіанти	Вміст пігментів, мг/ 1 г сирої маси					Обводнення тканин листків, %	Кількість легкоутримуючої води, %	Водозатримуюча здатність, %	Інтенсивність дихання листків, мг СО ₂ на 1 г сирої маси
	chl a	chl b	a+b	каротиноїди	a + b + каротиноїди				
1. Контроль	1,56	0,87	2,43	0,51	2,94	64,66	47,1	30,4	2,14
2. Ріверм, 0,5%	2,55	0,72	3,27	0,30	3,57	67,80	31,5	21,4	3,04
3. Ріверм, 1,0 %	2,11	1,14	3,25	0,49	3,74	71,55	31,6	22,6	3,27
НСР ₀₅			0,26			2,24			0,46

Таблиця 10

Вплив позакореневого підживлення щеп препаратом Ріверм на їх розвиток та вихід саджанців сорту Трамінер рожевий в умовах захищеного ґрунту (теплиця)

ЛТК ННЦ «ІВіВ ім. В.С. Таїрова, 2007 рік

Варіанти	Агробіологічні показники розвитку в середньому на 1 саджанець									Вихід саджанців, %
	довжина пагонів, см	діаметр пагонів, мм	об'єм приросту пагонів, см ³	площа листової поверхні, дм ²	визрівання пагонів, %	кількість коренів, шт		довжина коренів, см		
						d ≥ 2 мм	d ≤ 2 мм	d ≥ 2 мм	d ≤ 2 мм	
1. Контроль	137,8	3,7	14,8	9,72	41,6	5,2	15,0	112	281	29,6
2. Ріверм, 0,5%	153,6	4,2	21,27	12,24	47,4	6,4	14,8	131	298	34,7
3. Ріверм, 1,0 %	146,4	4,3	21,25	12,01	49,8	7,2	16,2	137	324	37,5
НСР ₀₅					5,42					4,34

Таблиця 11

Вплив позакореневого підживлення щеп препаратом Ріверм на фізіологічні показники їх розвитку в умовах захищеного ґрунту (теплиця)

ЛТК ННЦ «ІВіВ ім. В.С. Таїрова, 2007 рік

Варіанти	Вміст пігментів, мг/ 1 г сирової маси					Обводнення тканин листків, %	Кількість легкоутримуючої води, %	Водозатримуюча здатність, %
	chl a	chl b	a+b	каротиноїди	a + b + каротиноїди			
1. Контроль	1,34	0,78	2,12	0,62	2,74	65,7	34,6	52,66
2. Ріверм, 0,5%	1,46	0,94	2,40	0,94	3,34	66,4	24,5	36,89
3. Ріверм, 1,0 %	1,54	1,17	2,71	0,87	3,58	65,9	24,1	36,57